

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-105191

(43)Date of publication of application : 15.04.1994

(51)Int.Cl.

H04N 5/225

G02F 1/13

(21)Application number : 04-249780

(71)Applicant : FUJII PHOTO OPTICAL CO LTD

(22)Date of filing : 18.09.1992

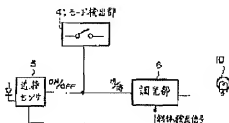
(72)Inventor : KANEKO KOJI

(54) ELECTRONIC VIEW FINDER WITH PROJECTION FUNCTION

(57)Abstract:

PURPOSE: To prevent the occurrence of an accident such as an injured eye when a finder is peeped at the time of the setting of the projector mode by decreasing the luminance of a light source when a proximity sensor fitted to an eyepiece section senses an approximate object.

CONSTITUTION: The view finder is provided with a mode detection section 4 which detects of which the mode is set on the EVF mode or on the projector mode and outputs a command signal in response to the detected mode to each section and with a proximity sensor 5 activated accordingly when the command signal based on the projector mode is received and outputting an object approximate signal when an object is at an approximate position, and also with a dimmer section 6 which decreases the luminance of a light source 10 when the command signal based on the EVF mode is received, increases the luminance of the light source 10 when the command signal based on the projector mode is received, and increases the luminance of the light source 10 to the luminance on the EVF mode based on an object proximity signal received from the proximity sensor 5.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 25.03.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3240073

[Date of registration] 12.10.2001

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-105191

(43) 公開日 平成6年(1994)4月15日

(51) Int. Cl.⁶

H 0 4 N 5/225

G 0 2 F 1/13

識別記号

B

庁内整理番号

5 0 5

7348-2 K

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 1

(全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平4-249780

(22) 出願日 平成4年(1992)9月18日

(71) 出願人 000005430

富士写真光機株式会社

埼玉県大宮市榎竹町1丁目324番地

(72) 発明者 金子 好司

埼玉県大宮市榎竹町1丁目324番地 富士写

真光機株式会社内

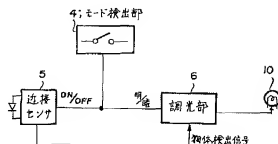
(74) 代理人 弁理士 柳田 征史 (外1名)

(54) 【発明の名称】 投影機能を備えた電子ビューファインダ

(57) 【要約】

【目的】 接眼部に付けた近接センサにより近接物体を検出した場合には、光源輝度を落とすことにより、プロジェクタモード設定時においてファインダを覗いたような場合に目を傷める等という事故発生を防止する。

【構成】 モードがE V Fモードあるいはプロジェクタモードのいずれに設定されているかを検出し、この検出されたモードに応じた指令信号を各部に出力するモード検出部4と、プロジェクタモードに基づく指令信号を入力されたとき、これに応じて作動状態となり、物体が近接位置にあるか否かを検出し、物体が近接位置にあるときには物体近接信号を出力する近接センサ5を備えている。さらに、E V Fモードに基づく指令信号を入力されたとき光源10の輝度を小とし、プロジェクタモードに基づく指令信号を入力されたとき光源10の輝度を大とする。とともに近接センサ5から入力された物体近接信号に基づき光源10の輝度をE V Fモード時の輝度まで落とす調光部6を備えている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ビデオカメラに搭載される、液晶表示部を備えた電子ビューファインダにおいて、

前記液晶表示部に表示された画像を光源からの照明光により照明し、該画像を前記ファインダの接眼レンズを介して該ファインダの外部のスクリーン上に投影するプロジェクタ機能を有するように構成され、このファインダの接眼部に物体が近接したことを検出する物体近接検出部と、

このファインダがプロジェクタとして機能するように設定されている場合に、この物体近接検出部により前記接眼部の近接位置に物体が存在していると判断されたときは、前記光源の輝度が、プロジェクタとして使用する際の輝度よりも小さくなるように調整する調光部とを備えたことを特徴とする投影機能を備えた電子ビューファインダ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、ビデオカメラに搭載される、液晶表示部を備えた電子ビューファインダに関するものである。

【0002】

【従来の技術】 近年、ビデオカメラにより得られた画像信号によって液晶表示部を駆動し、この液晶表示部に表示された画像を撮影者が観察することにより被写体を確認することのできる電子ビューファインダが知られている。

【0003】 このような電子ビューファインダは一端を閉じられた筒形状をなしており、他端側から光学系を介し、筒内部に配した液晶表示部に表示された画像を視る30 ことができるようになっている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、このような電子ビューファインダは撮影により得られた画像信号を略リアルタイムで再生し、あるいは撮影後に記録媒体からの画像信号を再生するものであるが、画像を見ることが出来る人間は1人に限られてしまう。

【0005】 撮影後の再生画像を複数人で見るためにはビデオカメラを外部モニタに接続し、このモニタ上に画像を再生する必要がある。

【0006】 したがって従来のビデオカメラにおいては、屋外で撮影した画像をその場で再生し、複数人がそれを見て楽しむことはモニタ装置の電源確保や携帯性の問題等から困難であった。例えば、運動会で子供の競技をビデオカメラで撮影し、その後の屋外での昼食時にその撮影された競技の画像を再生して皆で楽しむ等ということとは困難であった。

【0007】 本発明者等はこのような事情に鑑み、電子ビューファインダの液晶表示部に表示された画像を光源からの照明により接眼レンズを介してファインダ外部

のスクリーン上に投影するプロジェクタ機能を備えた電子ビューファインダを発明し、これを出願して既に開示している（特願平4-153384号）。

【0008】 ところで、電子ビューファインダを通常の使用方法で用いる場合には接眼部に目を近づけてファインダを覗き、液晶表示部に映出されている再生画像を直接観察するのであるから、液晶表示部を照明するための光源の輝度はそれ程大きくなくてもよい。

【0009】 しかしながら、この電子ビューファインダをプロジェクタとして用いる場合には、ファインダ接眼部から距離を置いて置かれたスクリーン上に、見やすい明るさの再生画像を投影する必要があるから液晶表示部を照明するための光源の輝度は通常の使用時に比べて各段に大きくする必要がある。

【0010】 このように、光源の輝度を大きくした状態では、不用意に接眼部に目を近づけ強い光を目に入れた場合には目を傷めるおそれがある。

【0011】 本発明はこのような事情に鑑みなされたもので、外部表示装置を用いなくても複数人が同時に再生画像を簡単に見ることができ、かつ照明用光源の輝度が大きく設定されている場合にも、この光によって目を傷める等という不慮の事故を防止し得る投影機能を備えた電子ビューファインダを提供することを目的とするものである。

【0012】

【課題を解決するための手段】 本発明の電子ビューファインダは、液晶表示部に表示された画像を上記ファインダの外部のスクリーンに投影するプロジェクタ機能を有し、プロジェクタ使用時において、ファインダ接眼部に物体が近接した場合に光源の輝度が小さくなるように調整することを特徴とするものである。

【0013】 すなわち、ビデオカメラに搭載される、液晶表示部を備えた電子ビューファインダにおいて、前記液晶表示部に表示された画像を光源からの照明光により照明し、該画像を前記ファインダの接眼レンズを介して該ファインダの外部のスクリーン上に投影するプロジェクタ機能を有するように構成され、このファインダの接眼部に物体が近接したことを検出する物体近接検出部と、このファインダがプロジェクタとして機能するように設定されている場合に、この物体近接検出部により前記接眼部の近接位置に物体が存在していると判断されたときは、前記光源の輝度が、プロジェクタとして使用する際の輝度よりも小さくなるように調整する調光部とを備えたことを特徴とするものである。

【0014】 ここで電子ビューファインダとは、ビデオカメラに搭載され、このビデオカメラで撮影された画像を略リアルタイムで再生し、撮影後において記録媒体からの画像信号を再生する画像表示部とこの画像表示部に表示された画像を虚像として見ることのできる光学系を有するものをいう。

【0015】また、スクリーンとは、いわゆるプロジェクタ用のスクリーンのみならず、無地の壁や紙片等、スクリーンとして代用できるもの全てを含むものとする。

【0016】

【作用】上記構成によれば、液晶表示部に表示された画像を外部に投影するプロジェクタ機能を備えており、本来のプロジェクタ用のスクリーンのみならず例えば無地の壁や紙片等、その場にあるスクリーン代用品を用いて撮影画像を所望の大きさに表示させることができるので、任意の場所において複数人が同時に同じ画像を見る

ことが可能となる。

【0017】また、本発明の電子ビューファインダにおいては、このファインダが、スクリーン上に撮影画像を投影するプロジェクタモードに設定されている場合に、ファインダの接眼部に近接した物体が存在しているか否かを検出し、この検出結果に基づき、近接した物体が存在する場合には照明光源の輝度を小さくしており、例えば観察者がプロジェクタモード時にこのファインダを覗いたような場合においてもこの観察者の目に強い光が入るような事態を防止することができるので、強い光によって目を傷めるという事故を防止することができる。

【0018】特にこのような電子ビューファインダにおいては、通常のファインダ使用時とプロジェクタ使用時とで光源の輝度が大きく異なることとなるので、上述した如き安全対策を施した本発明のファインダの実用上の価値は極めて高い。

【0019】

【実施例】以下、本発明の実施例について図面を用いて説明する。

【0020】図2は、本発明の一実施例にかかる電子ビューファインダを搭載した一般的なビデオカメラを示す概略図である。

【0021】すなわち、電子ビューファインダ1はビデオカメラ本体2の側部に取り付けられており、撮影レンズ3を介して撮影された画像をその撮影と略同時に、もしくは撮影後に一旦記録媒体（ビデオテープ等）に記録

$$X = (x_1 + x_u) f / (x_1 + x_u - f) \quad \dots\dots (1)$$

だけ離れたスクリーン22上に、液晶表示板18上に表示された画像を実像として形成する。

【0027】なお、接眼レンズ20の下方にはスライドスイッチ24が配設されており、接眼レンズ20の移動に応じてこのスライドスイッチ24の切片が移動し、上記2つのモード間でこのスライドスイッチ24の切替えがなされるようになっている。この切替えに応じてプロジェクタモード時には拡散板14が光路外に移送される。

【0028】ところで、本発明装置の1つの特徴は、プロジェクタモード時に、ファインダの接眼部に物体が近接した場合には光源の輝度を小さくする調光機構を有することにある。本実施例装置においては、図1に示すような構成により調光機構を機能せしめている。

*した後に再生するものである。また、この電子ビューファインダ1はプロジェクタ機能を有しており、一旦記録媒体に記録された画像を外部に投影することができるように構成されている。

【0022】また、電子ビューファインダ1の接眼部1Aには、物体が近接した場合にこれを検出して物体検出信号を出力する近接センサ1Bが配設されている。

【0023】図3は電子ビューファインダ1の内部の光学系を示すものであり、同図(a)は電子ビューファインダモード（以下EVFモードと称する）に設定されたときの光学配置を示す概略図、同図(b)はプロジェクタモードに設定されたときの光学配置を示す概略図である。

【0024】すなわち、EVFモードにおいては光源10から射出された光はコリメータレンズ12によって平行光とされ、拡散板14によって照明ムラを軽減され、偏光フィルタ16により直線偏光とされて液晶表示板（LCD）18に照射される。この液晶表示板18は撮影により得られた画像信号により駆動されて画像を表示するようになっており、この液晶表示板18を透過した光は画像情報を担持することになる。

【0025】この画像情報を担持した光は接眼レンズ20に入射するが、この液晶表示板18の画像表示面とこの接眼レンズ20の距離 x_1 が、この接眼レンズ20の焦点距離 f よりも小さくなるように接眼レンズ20が位置設定されているので、この接眼レンズ20を通して液晶表示板18方向を覗くと液晶表示板18の奥に形成された虚像を見ることができる。これにより、液晶表示板18に表示された画像を見ることができる。

【0026】次に、このEVFモードからプロジェクタモードにモードが変更されるときは接眼レンズ20が距離 x_u だけ前方に繰り出される。これにより液晶表示板18の画像表示面と接眼レンズ20の距離が $x_1 + x_u$ となり、この接眼レンズ20の焦点距離 f よりも大きくなる。したがって、画像情報を担持した光は接眼レンズ20に入射した後この接眼レンズ20から所定の距離 X 、すなわち、

$$X = (x_1 + x_u) f / (x_1 + x_u - f) \quad \dots\dots (1)$$

【0029】すなわち、本実施例装置は、図3に示す如きスライドスイッチ24の設定位置等に基づき、モードがEVFモードあるいはプロジェクタモードのいずれに設定されているかを検出し、この検出されたモードに応じた指令信号を各部に出力するモード検出部4と、プロジェクタモードに基づく指令信号を入力されたとき、これに応じて作動状態となり、物体が近接位置にあるか否かを検出し、物体が近接位置にあるときには物体近接信号を出力する近接センサ5を備えている。さらに、EVFモードに基づく指令信号を入力されたとき光源10の輝度を小さくし、プロジェクタモードに基づく指令信号を入力されたとき光源10の輝度を大とするとともに近接センサ5から入力された物体近接信号に基づき光源10の輝度を

EVFモード時の輝度まで落とす調光部6を備えている。

【0030】上記モード検出部4はスライドスイッチ24が導通状態にあるか否かを電気的に検出することでモード検出を行なっている。

【0031】また、上記近接センサ5は、前述したように作動状態でファインダの接眼部1Aに人間の目等の物体が近接したときこれを検出して物体検出信号を調光部6に出力するもので、静電誘導タイプや光反射タイプ等の非接触状態で検出できるものであることが目を保護する上で好ましい。

【0032】さらに、上記調光部6はEVFモードに基づく指令信号を入力されたとき光源10の輝度が小なるようにして撮影者がファインダを覗いたときに液晶表示板18の画面の明るさが適当となるようにし、またプロジェクトモードに基づく指令信号を入力されたとき光源10の輝度が小なるようにして液晶表示板18上の再生画像がファインダ外部のスクリーン22上に投影されるようにしている。さらに、プロジェクトモードに設定されている場合に近接センサ5から物体検出信号が入力されたときには光源10の輝度がEVFモード時の小さい輝度に切り替えられるようになっている、これによりプロジェクトモード時においてファインダ接眼部1Aから内部を覗くような事態が生じて強い光によって目を傷める等という事故を防止できる。

【0033】このプロジェクトモードにおいて、光源10の輝度を制御するために調光部6から出力される調光信号の形態は、信号レベルの大きさが変化するものであってもよいし、一定周期のパルス幅が変化するもの(PWM)であってもよい。

【0034】また、上述したように本実施例においてはプロジェクトモード時にファインダの接眼部1Aに物体が近接した場合に光源の輝度をEVFモード時の小さい輝度に切り替えるようになっているが、これとともにこの場合には接眼レンズの縁出し位置もEVFモードの位置に設定されるようになっている。これにより、ファインダ接眼部1Aから覗いた場合には、モード設定がEVFモードとプロジェクトモードのいずれとされていてもEVFモードの機能を発揮せしめることが可能である。

【0035】次に、図4に示す如き被写体51をビデオカメラ52によって撮影したときの、各モードにおける液晶表示板18の駆動走査について説明する。

【0036】ビデオカメラ52をEVFモードに設定したときは、液晶表示板18に表示された画像の正立虚像を見ることになるので液晶表示板18の駆動走査は図5に示す如く画面の左上から右下に向かって(同図の(1)、(2)、(3)……の順)に行なうようにすればよい。

【0037】一方、ビデオカメラ52をプロジェクトモードに設定したときは、スクリーン22上には液晶表示板18

上に表示された画像の倒立実像が形成されることとなる。

【0038】したがって透過タイプのスクリーン22aの場合には図6(a)に示す如く液晶表示板18を右下から左上に向かって(同図の(1)、(2)、(3)……の順)に駆動走査して、液晶表示板18の表示画像を上下、左右共に反転させておく必要がある。

【0039】さらに、反射タイプのスクリーン22bの場合には図6(b)に示す如く液晶表示板18を左下から右上に向かって(同図(1)、(2)、(3)……の順)に駆動走査して、液晶表示板18の表示画像を上下の反転させておく必要がある。

【0040】このように、モード別、あるいはスクリーンのタイプ別に、液晶表示板18の駆動走査の方向が異なることから、本実施例装置においては、これらのモードあるいはタイプに応じた液晶表示板18の駆動走査方向を切り替えるようになっている。

【0041】図7はこの液晶表示板18の駆動走査を行なうため、および光源10の輝度と接眼レンズ20の縁出し位置を調整するためのコントロール系を示すブロック図である。

【0042】このコントロール系回路は、X、Y走査方向切替信号および画像信号を入力され、この切替信号に応じてX走査を左右いずれから行なうか、Y走査を上下いずれから行なうかを決定し、X方向ドライバ28およびY方向ドライバ30に指令信号を送出する液晶表示板コントローラ26を備えている。

【0043】したがって本実施例装置においては、モードがEVFモードに設定されたときは上記コントローラ26からの指令信号に応じ、X走査は左方から、Y走査は上方から行なわれて液晶表示板18上に図5に示す如き画像が形成される。

【0044】また、モードがプロジェクトモードに設定され、スクリーン22として透過タイプのもの22aを選択する旨設定されたときは、上記コントローラ26からの指令信号に応じ、X走査は右方から、Y走査は下方から行なわれて液晶表示板18上に図6(a)に示す如き画像が形成される。

【0045】また、モードがプロジェクトモードに設定され、スクリーン22として反射タイプのもの22bを選択する旨設定されたときは、上記コントローラ26からの指令信号に応じ、X走査は左方から、Y走査は下方から行なわれて液晶表示板18上に図6(b)に示す如き画像が形成される。

【0046】このX・Y走査方向の切替はマイクロプロセッサ31からの切替信号により行なわれる。

【0047】すなわち、このマイクロプロセッサ31は近接センサ1Bからの物体近接信号およびスライドスイッチ24からのモード検出信号を入力され、さらに手動スイッチ(図示せず)からのスクリーンタイプ信号を入力さ

れ、これに基づいてLCDコントローラ26へX・Y走査方向切替信号を送出する。

【0048】また、このマイクロプロセッサ31からはこのX・Y走査方向切替信号の他、モータドライバ32へ接眼レンズ検出し信号が、輝度切替スイッチ33へ光源輝度切替信号が各々送出される。

【0049】モータドライバ32は、上記接眼レンズ検出し信号に応じモータ34を駆動し、このモータ34と噛合する、接眼レンズ20が取り付けられた内筒を所定位置まで繰り出す。一方、輝度切替スイッチ33は上記光源輝度切替信号に応じ光源10の輝度を切り替える。

【0050】すなわち、スライドスイッチ24によりEVFモードであることが検出された場合には、図3(a)に示す位置に接眼レンズ20が設定され、また、輝度切替スイッチ33が低輝度側端子35bと接続されて光源10に小さな電流が流れ光源10は低輝度状態となる。

【0051】スライドスイッチ24によりプロジェクタモードであることが検出された場合には、図3(b)に示す位置に接眼レンズ20が設定され、また、輝度切替スイッチ33が高輝度側端子35aと接続され、光源10に大きな電流が流れ、光源10は高輝度状態となる。

【0052】さらに、プロジェクタモードであることが検出された場合でも、近接センサ1Bにより物体が近接したことが検出されたときには図3(b)に示す位置に接眼レンズ20が戻され、また輝度切替スイッチ33も低輝度側端子35bと接続されて低輝度状態に設定される。

【0053】このように、上記電子ビューファインダはEVFモードとプロジェクタモードを択一的にとり得るようになっているが、プロジェクタモード時に、接眼部1Aに物体が近づいた場合にはEVFモードに戻されるようになっている。

【0054】上記コントロール系回路におけるマイクロプロセッサ31の動作フローを図4に示す。

【0055】まず、カメラの電源がON状態となったことが確認される(S1)と、マイクロプロセッサ31からモータドライバ32に接眼レンズ検出し信号が送出されて接眼レンズ20がEVFモード位置(図3(a)の位置)に設定される(S2)。

【0056】次にマイクロプロセッサ31から光源輝度切替信号が輝度切替スイッチ33に送出され、これによりこのスイッチ33が低輝度側端子35bと接続され、光源10は低輝度状態に設定される(S3)。すなわち、初期状態ではEVFモードに設定されることとなる。

【0057】次いで、マイクロプロセッサ31により、スライドスイッチ24からの入力に基づき現在の設定モードがいずれであるかが判定される(S4)。

【0058】このモード判定の結果、EVFモードに設定されているとされた場合には、光源10を低輝度状態に設定し(S5)、その後、接眼レンズ20がEVFモードの位置に設定されているかどうかを判定し(S6)、設定

されていなければ接眼レンズ20をEVFモードの位置に設定する(S7)。

【0059】一方、上記モード判定の結果、プロジェクタモードに設定されているとされた場合には、近接センサ1BがON状態となっているか、すなわち物体が近接した位置にあるかどうかをマイクロプロセッサ31が判断する(S8)。

【0060】この結果、ON状態であればステップS5、S6、S7の操作を行なってEVFモード状態に設定される。

【0061】一方、OFF状態であれば接眼レンズ20がプロジェクタモードの位置(図3(b)の位置)に設定されているかどうかを判定し(S9)、以下の操作がなされる。

【0062】すなわち、接眼レンズ20がプロジェクタモードの位置に設定されていないと判定されれば、マイクロプロセッサ31からモータドライバ32へ接眼レンズ検出し信号が送出され、これに基づきモータ34が駆動されて、接眼レンズ20がプロジェクタモードの位置(図3(b)の位置)に設定され(S10)、さらにマイクロプロセッサ31から光源輝度信号が輝度切替スイッチ33に送出され、このスイッチ33が高輝度側端子35aと接続され、光源10が高輝度状態に設定される(S11)。

【0063】なお、上述したモード判定(S4)とこの判定結果に基づく一連の操作(S5～S11)は一定の周期で繰返しなされる。

【0064】なお、本発明の電子ビューファインダとしては上述した実施例のものに限られるものではなく種々の態様の変更が可能である。

【0065】例えば、前述した実施例においては、モード検出の結果および近接センサ1Bからの信号入力に基づき、接眼レンズ20の検出し操作および光源10の輝度切替操作を自動的に行なうようにしているが、光源10の輝度切替操作のみを自動とすることも可能である。

【0066】また、上記実施例においては近接物体が検出されたときに光源10の輝度をEVFモード設定時の輝度までおとすようにしているが、この輝度は、例えば物体としての目を傷めない程度の輝度までおとすのであれば、必ずしもEVFモード時の輝度とする必要はない。

【0067】また、プロジェクタモード時には発熱量が大きいことから、光源10付近の空気を外部に排出するファンを取り付けるようにしてもよい。

【0068】また、テレビチューナ部を電子ビューファインダもしくはカメラ本体に内蔵すれば、この電子ビューファインダのプロジェクタ機能によりスクリーン上にテレビ画像を投影することができ、屋外等においても複数人でテレビ番組の視聴を楽しむことができる。音声は音声信号をアンプ内蔵の外部スピーカもしくはヘッドホンで再生すればよい。またテレビチューナ部は使用時に取り付け得るアダプタイパのものとしてもよい。

【0069】なお、カメラ本体にスピーカやプロジェクタ用の小型スクリーンを取り付けるようにしておけばこれらのものを別途携帯せずともよく便利である。

【0070】なお、本発明の電子ビューファインダにおいてはプロジェクタ機能をもたせて、撮影された画像をスクリーン上に投影できるようにしているが、通常のビデオカメラの如くカメラ本体の端子に画像信号を出力できるようにしておけば、例えば室内等において、撮影された画像をテレビ画面上にも再生することができる。

【0071】

【発明の効果】以上に説明した如く、本発明の電子ビューファインダによればプロジェクタ機能を有し、さらにはこのプロジェクタモード時において、物体が接眼部に近接した位置に存在する場合に照明光源の輝度を小さくするようにしているのが、屋外等のテレビ受像機がない場所においても複数人が、同時に撮影画像を楽しむことができ、これとともにプロジェクタモードとEVDモードの両者を有するが故に必要な安全対策も確実に施されていることから、その実用上の価値は極めて高い。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例に係る電子ビューファインダの調光機構を説明するための概略図

【図2】一般的なビデオカメラに本発明の実施例に係る電子ビューファインダを搭載した場合の外観図

【図3】図2に示す電子ビューファインダの光学系を説明するための概略図

【図4】図2に示す電子ビューファインダにおいて、モードによって液晶表示板の駆動走査が異なる様子を説明

するための概略図

【図5】図2に示す電子ビューファインダにおいて、EVDモード時における液晶表示板の駆動走査を説明するための概略図

【図6】図2に示す電子ビューファインダにおいて、プロジェクタモード時における液晶表示板の駆動走査を説明するための概略図

【図7】図2に示す電子ビューファインダのコントロール回路系を示すブロック図

10 【図8】図7に示す回路の動作を説明するためのフローチャート

【符号の説明】

1 電子ビューファインダ

1B 近接センサ

2 カメラ本体

4 モード検出部

5 近接センサ

6 調光部

10 光源

20 12 コリメータレンズ

18 液晶表示板

20 接眼レンズ

22, 22a, 22b スクリーン

24 スライドスイッチ

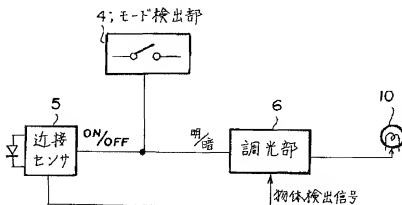
31 マイクロプロセッサ

32 モータドライバ

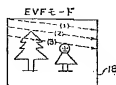
33 輝度切替スイッチ

34 モータ

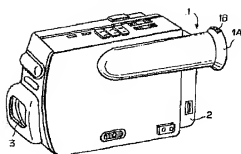
【図1】



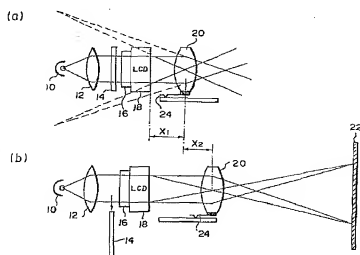
【図5】



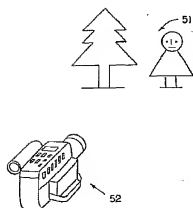
【図2】



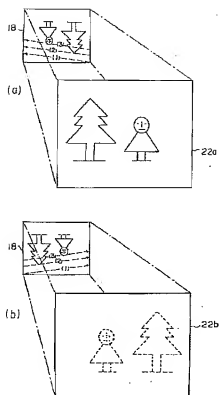
【図3】



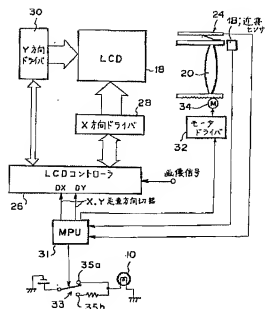
【図4】



【図6】



【図7】



【図8】

